

スマート農業で究極の省力化への挑戦

1. 取組の経過

- H30年 斐川地区では、JA、担い手、自治体が省力化技術導入の機運を高めようと「次世代農業研究会」を発足。
 R元年 全国に先駆け農林水産省の「スマート農業実証プロジェクト」実証事業を導入。2ヵ年の実証試験で自動操舵システム、RTK-GPS機能、ドローンによる資材散布、自動給水システム等の導入により大幅な作業時間の短縮を実現。
 R2年 GPS基地局を利用した農地均平化作業機「GPSレベラー」を導入し、高精度の均平化が可能。
 R5年 (農)じきょうはスマート農業実証プロジェクトを参考に、ドローンを活用した乾田直播栽培で究極の省力化へ挑戦。

2. 取組の概要

【稲作の作業体系】

()内は10a当たり作業時間(分)

作業時間計

慣行	播種 (30)	育苗 (110)	耕起 (60)	代かき (84)	田植・水管理 (90)	除草剤 散布 (18)	病害虫 防除 (18)	収穫 (60)	7.8時間/10a
実証			耕うん・整地 (20) ポイント①		ドローン播種 転圧(26) ポイント②	除草剤散布 3回(30) ポイント③	ドローン 追肥(2) 病害虫 防除(10)	収穫 (60)	2.5時間/10a ▲70%削減

今までの慣行栽培では育苗から耕起、代かき、田植の工程が必要とされたが、ミックスロータリーで圃場を耕起・均平化してドローンで種籾を直播、その後ケンブリッジローラーで転圧するだけの工程とし、飛躍的な省力化を実現。

【ポイント① 耕うん・整地】

ほ場の砕土性を通常より高めるため、ミックスロータリーによる耕起を行うとともに、ローラー部分を改造し、土質によらない耕うん・整地が可能。



整地部分を改造した鉄ローラー

【ポイント② ドローン播種・転圧】

ドローンでの播種後に1t以上あるケンブリッジローラーで転圧することで、降雨による種籾流亡を防止し、種子と土の密着により乾燥や鳥害、倒伏を防ぎ、直播栽培の課題となる発芽率と発芽揃いを向上。



播種後のケンブリッジローラーでの転圧

【ポイント③ ドローン追肥】

夏季の高温により葉色が急激に低下するため、追肥を実施。

カメラを搭載したセンシング用ドローンで葉色の濃淡を測定、データを施肥散布用ドローンに送信し、生育に応じた追肥を実現。



ドローンでの追肥作業

3. 取組の成果

- (1)(農)じきょうでの成功事例から、斐川町内での取組が拡大。
R5 1経営体 17ha ⇒ R6 3経営体 41ha
- (2) 10a当たり作業時間が慣行に比べ70%削減
- (3) ドローンによる追肥で生育ムラを揃えることができ、移植栽培512kg/10aを上回る538kg/10aを達成。
- (4) 水稻栽培で省力化した労働力を活用してR5年から1.4haでたまねぎ栽培を開始し、4.3t/10aの収量を確保。
- (5) 若い世代に引き継いでもらうために始めたスマート農業の挑戦に成果が見えてきたことから、50～60歳代の組合員4人が常時従事を希望。
4人全員が農業以外の職業に従事していたが、定年退職後の再雇用を取りやめて法人の常時従事者。

代表者から一言



法人の後継者や農地の維持など、地域の課題を組合員みんなで共有し、自分事としてとらえ、問題解決を図るように心がけています。

勝部隆司 代表理事組合長

4. 普及を図る上での課題と取組方向

- (1) 耕うんや転圧用専用機械の導入支援が必要。
- (2) ほ場の均平、除草剤散布等の技術習得。
- (3) (農)じきょうではR6年から新たにマイコス菌根菌(播種後に水管理を必要としない菌)を使った栽培に挑戦。
- (4) 施肥は地力マップを元にAIが施肥設計を行い、ドローン連動による可変施肥の実現。